

|              |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |        |                                                             |
|--------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------|-------------------------------------------------------------|
| 登録コード        | TSG73500                            | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2026 |       |        |                                                             |
| 授業科目         | 半導体技術特論Ⅰ                            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |       | 担当教員   | 太子 敏則                                                       |
| 英文授業名        | Advanced Semiconductor Technologies |                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |       | 副担当    | 山本 明旦定・LEE SOOBEO                                           |
| 単位数          | 2                                   | 講義期間                                                                                                                                                                                                                                                                   | 前期   | 曜日・時限 | 金曜・4時限 | 対象学生                                                        |
| 講義室          | 工W1-115教室                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        | 授業形態 | 講義    | 備考     | 修士1,2年生                                                     |
| 信大コンピテンシー 該当 |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |        |                                                             |
| (1)授業の達成目標   |                                     | 【授業で得られる「学位授与の方針」要素】                                                                                                                                                                                                                                                   |      |       | ⇔      | 【授業の達成目標】                                                   |
|              |                                     | 2 5TSカリ                                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |        |                                                             |
|              |                                     | 【専攻】工学分野の研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観                                                                                                                                                                                                                          |      |       | ⇔      | 半導体分野に関連する主要な技術の動向を把握でき、同分野の技術者として必要な基礎知識を理解できる。            |
|              |                                     | 【専攻】環境調和社会, 知識基盤社会を多様に支える工学分野の高度な専門知識と実践的技術力                                                                                                                                                                                                                           |      |       | ⇔      | 半導体分野に関連する主要な技術の動向を把握でき、同分野の技術者としての確な行動ができるようになる。           |
|              |                                     | 【専攻】専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力                                                                                                                                                                                                                                 |      |       | ⇔      | 半導体分野に関連する主要な技術の動向を把握でき、同分野の技術者としての確な思考や妥当性を論理的に解析できるようになる。 |
| (2)授業の概要     |                                     | 本授業は講義（15回）で構成されており、前半では主に様々な半導体の作製方法などについて論じ、後半では半導体物性の評価技術や応用に関する最新技術情報について講義する。授業の理解度を確認するために、複数回のレポートおよび学習成果発表を通じて評価する。<br>前半の達成目標：半導体の作製工程を理解し、関連する最新情報を把握できること<br>後半の達成目標：半導体物性の評価や応用技術を理解し、関連する最新情報を把握できること                                                     |      |       |        |                                                             |
| (3)授業計画      |                                     | 本授業は下記の内容順で実施する。<br>第1回 半導体材料の概略（歴史と現状のおさらい）<br>第2～8回 半導体製造技術の最前線（結晶成長技術、微細加工技術、めっき技術、新チャンネル材料など）<br>第9～13回 半導体デバイスや評価技術の最前線（物性制御技術、表面・界面など諸性質の評価技術、有機半導体・化合物半導体デバイスなど）<br>第14～15回 グループワークや学生による学習成果発表会を実施する。                                                          |      |       |        |                                                             |
| (4)成績評価の方法   |                                     | 受講生各自が提出した複数回の学習成果レポートや発表内容に基づいて評価する。                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |        |                                                             |
| (5)成績評価の基準   |                                     | S：特に優れている【半導体分野に関わる諸技術の基礎知識に加え、現在開発されている半導体材料について熟知し、発展的な応用ができている】<br>A：優れている【半導体分野に関わる諸技術の基礎及び現在開発されている半導体材料について理解し、同分野の現状を把握できている】<br>B：一般的である【半導体分野に関わる諸技術の基礎に加え、特定の半導体材料についても理解している】<br>C：必要最低限の内容が整っている【半導体分野に関わる諸技術の基礎を理解している】<br>D：不十分【半導体分野に関わる諸技術の基礎を理解していない】 |      |       |        |                                                             |
| (6)事前事後学習の内容 |                                     | 関連分野の学術論文誌を週に2～3編程度熟読することが望ましい。                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |        |                                                             |
| (7)履修上の注意    |                                     | 特になし。                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |        |                                                             |
| (8)質問,相談への対応 |                                     | 授業時間外での質問は各担当教員が随時受け付けする。<br>該当教員へ事前に電子メールまたは、電話にて連絡してください。                                                                                                                                                                                                            |      |       |        |                                                             |
| (9)その他       |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |        |                                                             |
| 【教科書】        |                                     | 指定しないが、講義資料は授業中に配布する。                                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |        |                                                             |
| 【参考書】        |                                     | 半導体分野関連の最新学術論文誌、学術ジャーナル等                                                                                                                                                                                                                                               |      |       |        |                                                             |